



REC'D 03 DEC 2004

WIPO

PCT

# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION****COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 20 SEP. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**DOCUMENT DE  
PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA RÈGLE  
17.1. a) OU b)

**BEST AVAILABLE COPY**

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*03

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 • W / 210502

<b>REMISE EN DÉLIVRANCE</b> DATE <b>28 SEPT 2003</b> LIEU <b>69 INPI LYON</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0311314</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>26 SEP. 2003</b>		<b>1</b> NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE  Cabinet GERMAIN & MAUREAU BP 6153 69466 LYON CEDEX 06  A l'attention d'Odile BREDEVILLE	
Vos références pour ce dossier (facultatif) OB/SG/BR043071		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2</b> NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
<b>3</b> TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISPOSITIF D'INJECTION D'UN PRODUIT, NOTAMMENT A USAGE MEDICAL			
<b>4</b> DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5</b> DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		BECTON DICKINSON FRANCE	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		10 516 501 711	
Code APE-NAF			
Domicile ou siège	Rue	Aristide Bergès	
	Code postal et ville	13 181 810 0 LE PONT DE CLAIX	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES  
DATE **20 SEPT 2003**  
LIEU **69 INPI LYON**  
N° D'ENREGISTREMENT  
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

Réservé à l'INPI

0311314

08 540 W / 210502

<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>		
Nom		BREDEVILLE
Prénom		Odile
Cabinet ou Société		Cabinet GERMAIN & MAUREAU
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	BP 6153
	Code postal et ville	69 014 69 016 LYON CEDEX 06
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		04 72 69 84 30
N° de télécopie (facultatif)		04 72 69 84 31
Adresse électronique (facultatif)		
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>

La présente invention concerne un dispositif d'injection d'un produit, notamment à usage médical. Ce dispositif est notamment destiné à permettre de réaliser une injection intra-dermale.

Dans la description ci-après, les termes "proximal " et "distal" sont  
5 considérés par rapport au sens d'injection du produit.

Il est courant de réaliser une injection intra-dermale au moyen d'une seringue classique, en piquant selon une direction formant un angle faible avec la peau.

Ces seringues classiques n'assurent pas une parfaite fiabilité de  
10 l'injection ni une parfaite sécurité contre les risques de piqûres accidentelles susceptibles de se produire après l'injection.

Afin de réduire au maximum ces risques, il est important de limiter la liberté d'action de l'utilisateur final de tels dispositifs d'injection.

L'invention vise à remédier à cet inconvénient fondamental.

L'objectif de l'invention est donc de fournir un dispositif assurant  
15 une parfaite fiabilité de l'injection et une parfaite sécurité contre les risques de piqûres accidentelles en limitant au maximum les actions de l'utilisateur final.

La présente invention porte sur un dispositif d'injection d'un produit, notamment à usage médical, comprenant :

20 - un corps recevant une aiguille creuse d'injection et un récipient contenant le produit à injecter, l'aiguille étant reliée au corps en étant mobile par rapport à celui-ci entre une position d'injection et une position de rétraction ;

- des moyens de maintien de l'aiguille, maintenant normalement  
25 l'aiguille en position d'injection, qui peuvent être relâchés pour libérer le déplacement de l'aiguille vers ladite position de rétraction ;

- des moyens de maintien du récipient, maintenant normalement le  
récipient en position permettant l'injection, qui peuvent être relâchés pour libérer le déplacement du récipient vers ladite position de rétraction ;

30 - un piston engagé dans le récipient, et

- des moyens respectifs d'actionnement desdits moyens de  
maintien de l'aiguille et desdits moyens de maintien du récipient, permettant,  
en fin d'injection, de relâcher les moyens de maintien de l'aiguille avant le  
relâchement des moyens de maintien du récipient, ou simultanément à ce  
35 relâchement,

caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

- un support du récipient monté coulissant sur le corps et déplaçable par rapport à celui-ci pour réaliser l'injection, ledit récipient étant relié à ce support en étant mobile par rapport à celui-ci entre une position permettant l'injection et une position de rétraction,

5                   - des moyens de maintien du support du récipient, maintenant normalement le support du récipient en position d'attente avant l'injection, qui peuvent être relâchés pour libérer le déplacement du support du récipient et permettre l'injection,

10                  - des moyens d'activation du relâchement des moyens de maintien du support de récipient permettant l'injection.

Avant injection, le support est maintenu en position d'attente fixe par rapport au corps. Le récipient est alors relié au support. L'utilisateur agit sur les moyens d'activation du relâchement des moyens de maintien du support. Le déplacement du support par rapport au corps dans le sens distal entraîne le  
15 déplacement du récipient dans le même sens. L'aiguille étant par ailleurs maintenue par rapport au corps en position d'injection, le mouvement du récipient génère une force sur le piston qui fournit une pression sur le liquide. Cette pression pousse le liquide contenu dans le récipient vers l'aiguille et la peau du patient.

20                  En fin d'injection, lesdits moyens d'actionnement provoquent respectivement le relâchement desdits moyens de maintien de l'aiguille et desdits moyens de maintien du récipient, ce qui permet d'amener l'aiguille et le récipient en position de rétraction. Cette rétraction permet d'assurer une parfaite sécurité contre les risques de piqûres accidentelles.

25                  Avantageusement, les moyens de maintien du support comprennent :

- une bague, montée de façon fixe à l'intérieur du corps et dans la partie proximale de ce dernier, cette bague comprenant à son extrémité distale au moins une dent transversale,

- un crochet ou un crochet à l'extrémité proximale d'un support de récipient, le crochet ou le crochet à l'extrémité proximale d'un support de récipient étant susceptible de s'engager dans la dent transversale.

Avantageusement, les moyens d'activation du relâchement des moyens de maintien du support sont sous la forme d'un bouton solidaire de la dent de la bague, ledit bouton faisant saillie à l'extérieur du corps à travers une fenêtre ménagée dans le corps à cet effet.

5 Ainsi, lorsque l'utilisateur final appuie sur le bouton, la dent, qui est solidaire du bouton, se défléchit dans le sens radial vers l'axe du dispositif et elle se libère du crochet du support. Le support n'étant plus retenu à la bague, le ressort se détend entraînant avec lui le support qui se déplace dans le sens distal. Le support étant par ailleurs relié au récipient, il entraîne ce dernier dans  
10 le sens distal et permet l'injection.

Le dispositif selon l'invention présente l'avantage de ne nécessiter qu'une intervention minimale de la part de l'utilisateur final. Ce dernier n'a qu'à appuyer sur le bouton de la bague pour réaliser l'injection.

Avantageusement, le dispositif comprend des moyens à ressort  
15 permettant d'amener l'aiguille et le récipient en position de rétraction sans intervention volontaire extérieure, en fin d'injection.

Selon une possibilité de mise en oeuvre de l'invention, lesdits moyens de maintien de l'aiguille comprennent :

- une pièce supportant l'aiguille, comportant au moins un moyen de  
20 verrouillage ;

- au moins une patte comportant un moyen de verrouillage propre à coopérer avec celui de ladite pièce supportant l'aiguille, cette patte étant mobile radialement entre une position radialement interne normale, dans laquelle lesdits moyens de verrouillage viennent en prise de manière à maintenir ladite  
25 pièce supportant l'aiguille par rapport audit corps, et une position radialement externe, dans laquelle une zone du support vient déplacer cette patte radialement vers l'extérieur de manière à libérer ledit verrouillage, ce qui libère par conséquent ladite pièce supportant l'aiguille par rapport audit corps.

Selon une possibilité de mise en oeuvre de l'invention, lesdits  
30 moyens de maintien du récipient comprennent :

- une collerette formée au niveau de l'extrémité du récipient opposée à l'extrémité fermée de ce récipient ;

- des moyens de prise solidaires dudit support, permettant de relier ladite collerette au support ; et

35 - au moins une patte comportant lesdits moyens de prise, mobile dans le sens radial de ce support, entre une position radialement interne, dans

laquelle lesdits moyens de prise relie ladite collerette au support, et une position radialement externe, dans laquelle lesdits moyens de prise sont effacés radialement au delà cette collerette, qu'ils libèrent par conséquent.

Le piston engagé dans le récipient est de préférence conformé  
5 pour, dans une première conformation du piston ou position relative de ce piston et de ce récipient, fermer le récipient de manière à isoler le produit par rapport à l'extérieur de ce récipient et, dans une deuxième conformation du piston ou position relative de ce piston et de ce récipient, permettre le passage  
10 du produit vers l'extérieur du récipient. Le piston peut notamment comprendre au moins une zone périphérique, propre, dans ladite première conformation du piston, à appuyer étroitement contre la paroi du récipient, et, dans ladite deuxième conformation du piston, à s'effacer sous la pression du produit à injecter pour permettre le passage de ce dernier.

Le piston peut également comprendre une zone transperçable  
15 placée en regard de l'extrémité proximale de l'aiguille. Le déplacement du récipient par rapport à l'aiguille conduit alors l'extrémité proximale de l'aiguille à transpercer cette zone transperçable du piston jusqu'à venir en communication avec le produit à injecter et permettre l'écoulement de ce produit à travers l'aiguille.

20 Les figures annexées illustrent, à titre d'exemple, un mode de réalisation préféré du dispositif selon l'invention.

La figure 1 en est une vue en perspective éclatée, en coupe passant par son axe ;

la figure 2 en est une vue en perspective à l'état monté ;

25 les figures 3 à 5 sont des vues en coupe du dispositif selon l'invention respectivement en position de stockage, en position de fin d'injection et en position de rétraction,

la figure 6 est une vue en coupe selon la ligne XX de la figure 3 du dispositif en position de stockage.

Les figures 7 et 8 sont des vues en coupe partielles de la position illustrée à la figure 3.

les figures 10 à 12 sont des vues de côté simplifiées, du dispositif en position respectivement de stockage, de fin d'injection et de rétraction, montrant le relâchement des moyens de maintien de l'aiguille,

la figure 13 est une vue en perspective du dispositif selon l'invention.

Les figures représentent un dispositif 1 d'injection d'un produit, notamment à usage médical.

Comme le montrent plus particulièrement les figures 1 et 2, le dispositif 1 comprend un corps 2, une aiguille creuse d'injection 4, un ressort d'activation d'injection 3, des pièces 5 à 7 de montage de l'aiguille 4, un ressort d'activation de rétraction 8, un support de récipient 9, un récipient 10, un piston 11 et une bague 20, décrits en détails ci-après.

Le corps 2 présente une forme générale tubulaire et comprend une nervure circulaire 15 au niveau de son extrémité distale.

L'aiguille 4 est fixée à la pièce 5. Celle-ci a une forme pleine généralement cylindrique, et présente une rainure et un perçage qui forment un conduit d'écoulement communiquant avec la cavité de l'aiguille 4.

La pièce 6 présente une partie proximale 26 de forme tubulaire qui reçoit étroitement la pièce 5 en elle, et comprend un trou distal pour permettre l'engagement de l'aiguille 4 au travers d'un bossage 21. La face distale du bossage 21 forme une surface d'engagement du dispositif 1 avec la peau du patient. De préférence, en position d'injection, l'aiguille 4 dépasse de la surface d'engagement du dispositif 1 avec la peau du patient sur une distance allant de 0,5 mm à 3 mm. La partie 26 est destinée à être introduite dans le récipient 10, comme mentionné plus haut et comporte un joint d'étanchéité 25 à son niveau proximal. Cette partie 26 permet ainsi de déplacer le piston 11 dans le récipient 10 lorsque le support 9 est déplacé par rapport au corps 2, comme cela apparaîtra plus loin.

La pièce 6 comprend également une collerette 27 propre à être encliquetée, au moyen d'un ergot 27a, dans des ouvertures que présentent quatre pattes 29 solidaires de la pièce 7, lesdites pattes 29 étant disposées deux à deux en regard d'une paroi 28 s'étendant dans le sens proximal à partir de l'extrémité distale de la pièce 7, lesdites pattes 29 étant aptes à se défléchir circonférentiellement.

La pièce 7 est destinée à être insérée étroitement dans l'ouverture distale du corps 2, une collerette distale 30 qu'elle comprend prenant place



dans l'évidement distal délimité par la nervure 15. Cet engagement étroit permet la fixation de la pièce 7 au corps 2.

La pièce 7 comprend également une ouverture délimitée par un rebord 31 de diamètre inférieur au diamètre du ressort d'activation de rétraction 8.

Comme le montre la figure 3, ce rebord 31 permet le maintien du ressort 8 à l'état comprimé entre la face proximale de ce rebord 31 et la face distale de la collerette 27 lorsque la pièce 6 est encliquetée dans la pièce 7.

La pièce 7 comprend en outre, à son extrémité proximale, deux chanfreins 32 formant des rampes. Il apparaît sur la figure 2 que les pattes 29 présentent des rampes inclinées internes aménagées dans leurs parties proximales.

Le support 9 est engagé dans le corps 2 et peut coulisser par rapport à celui-ci.

À son niveau proximal, le support 9 forme deux pattes 39 mobiles radialement, pourvues de saillies internes 41 (voir figure 3) formant des butées de réception d'une collerette 45 que comprend le récipient 10. Cette venue en butée de la collerette 45 contre les saillies 41 permet de lier la collerette 45 au support 9 dans le sens de déplacement du support 9 qui permet de réaliser l'injection.

Le support 9 forme également quatre parois 42 situées entre les pattes 39. Comme le montrent les figures 1 à 3, les pattes 39 comprennent, au niveau de leurs extrémités distales, des rampes inclinées internes propres à venir coopérer avec les rampes des chanfreins 32 en fin de course d'injection, et les parois 42 comprennent, au niveau de leurs extrémités distales, des rampes inclinées externes propres à venir coopérer avec les rampes internes des pattes 29 également en fin de course d'injection.

A son extrémité proximale, le support 9 comprend au moins un crochet 47 destiné à s'encliqueter avec une dent 48 transversale située sur le corps 2.

prend appui sur un décrochement interne transversal 53 de l'extrémité distale du support 9 et son extrémité proximale prend appui sur une paroi transversale 54 située à l'extrémité distale de la bague 20. Le ressort d'activation d'injection 3 est à l'état comprimé lorsque la dent 48 est encliquetée dans le crochet 47  
5 comme montré sur la figure 3.

Du côté opposé à la collerette 45, le récipient 10 comprend un fond 46. Le produit à injecter est contenu entre le piston 11 et les parois du récipient 10.

Le piston 11 est en une matière souple, notamment en élastomère.  
10 Il présente une forme conique et est placé dans le récipient 10 de telle sorte que sa face de plus faible surface soit tournée vers le produit à injecter. Il ménage ainsi, comme le montre la figure 6, un interstice 50 entre lui et la paroi du récipient 11. De plus, le piston 11 comprend un trou borgne latéral 51 aménagé sur une majeure partie de son épaisseur, à partir de sa face axiale  
15 distale, du côté de la paroi latérale du piston 11 qui permet de délimiter ledit interstice 50. Le trou 51 a une forme telle qu'il suit, au moins approximativement, cette paroi latérale, et délimite ainsi une zone périphérique s'étendant sur une portion de la périphérie du piston 11.

Comme le montre la comparaison des figures 6 et 7, cette zone  
20 périphérique adopte normalement une position radialement externe montrée sur la figure 6, dans laquelle elle appuie étroitement contre la paroi du récipient 10, et peut prendre une position radialement interne montrée sur la figure 7, dans laquelle elle s'efface sous la pression du produit à injecter lors du passage de ce dernier entre le piston 11 et le récipient 10, résultant de l'appui  
25 du piston 11 contre le produit.

En pratique, le dispositif 1 se trouve à l'origine dans la position de stockage représentée sur les figures 3, 6 et 10, dans laquelle l'ergot 27a de la collerette 27 est en prise avec les pattes 29 et la collerette 45 est maintenue par les saillies 41. Dans cette position, l'aiguille 4 fait saillie au-delà de  
30 l'extrémité distale du dispositif selon la profondeur recherchée pour l'injection, qui est une injection intra-dermale dans l'exemple représenté. Dans cette position également, la dent 48 est encliquetée dans le crochet 47 et le ressort d'activation d'injection 3 est à l'état comprimé.

L'utilisateur final appuie sur le ou les boutons 49 faisant saillie du  
35 corps 2 par la fenêtre 52. Le bouton 49 étant solidaire de la dent 48, celle-ci se défléchit radialement vers l'axe du dispositif sous la pression exercée sur le

bouton 49. La dent 48 se libère alors du crochet 47 et le ressort d'activation d'injection 3 se détend, entraînant avec lui le support 9 dans le sens distal. Le support 9 étant relié au récipient 10 du fait que la collerette 45 du récipient 10 est maintenue par les pattes 39 du support 9, le récipient 10 se déplace également dans le sens distal.

Le déplacement du récipient 10 avec le support 9 presse le piston 11 contre le produit à injecter, ce qui amène à l'écoulement du produit entre le piston 11 et le récipient 10, comme cela apparaît sur la figure 7.

Comme montré aux figures 4, 8 et 11, à l'approche de la position de fin de course d'injection, les rampes des pattes 39 et des parois 42 viennent porter contre, respectivement, les rampes des chanfreins 32 et des pattes 29, de telle sorte que les pattes 29 sont défléchies circonférentiellement et les pattes 39 sont déplacées vers des positions radialement extérieures, positions dans lesquelles les pattes 29 et 39 libèrent respectivement l'ergot 27a de la collerette 27 et la collerette 45. Le ressort d'activation de rétraction 8 peut alors se relâcher, ce qui provoque un recul simultané des pièces 5 et 6, et donc de l'aiguille 4, ainsi que du récipient 10 du fait du frottement du joint 25, vers une position de rétraction montrée sur les figures 5, 9 et 12. Dans cette position, l'extrémité distale de l'aiguille 4 se trouve en deçà de la face distale de la pièce 7 et la collerette 45 se trouve en deçà, du côté proximal, des saillies 41.

Il apparaît de ce qui précède que l'invention apporte des améliorations déterminantes aux dispositifs homologues de la technique antérieure, en ne nécessitant de la part de l'utilisateur final qu'une intervention minimale pour réaliser à la fois l'injection et la rétraction de l'aiguille, assurant ainsi une parfaite sécurité contre les risques de piqûres accidentelles susceptibles de se produire après l'injection.

Il va de soi que l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple mais qu'elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation entrant dans le champ de protection défini par les revendications ci-aprésentées. En particulier, le piston peut comprendre

## REVENDICATIONS

1 - Dispositif (1) d'injection d'un produit, notamment à usage médical, comprenant :

- 5                   - un corps (2) recevant une aiguille (4) creuse d'injection et un récipient (10) contenant le produit à injecter ; l'aiguille (4) est reliée au corps (2) en étant mobile par rapport à celui-ci entre une position d'injection et une position de rétraction ;
- des moyens de maintien de l'aiguille (5 à 7 ; 28, 29), maintenant  
10                   normalement l'aiguille (4) en position d'injection, qui peuvent être relâchés pour libérer le déplacement de l'aiguille (4) vers ladite position de rétraction ;
- des moyens de maintien (39, 41, 45) du récipient (10), maintenant  
                  normalement le récipient (10) en position permettant l'injection, qui peuvent  
                  être relâchés pour libérer le déplacement du récipient (10) vers ladite position  
15                   de rétraction ;
- un piston (11) engagé dans le récipient (10), et
- des moyens respectifs (32, 42) d'actionnement desdits moyens (5  
                  à 7 ; 28, 29) de maintien de l'aiguille (4) et desdits moyens de maintien (39, 41,  
                  45) du récipient (10), permettant, en fin d'injection, de relâcher les moyens de  
20                   maintien de l'aiguille avant le relâchement des moyens de maintien du récipient  
                  (10), ou simultanément à ce relâchement,
- caractérisé en ce qu'il comprend en outre :
  - un support (9) de récipient monté coulissant sur le corps (2) et  
                  déplaçable par rapport à celui-ci pour réaliser l'injection, ledit récipient (10)  
25                   étant relié à ce support (9) en étant mobile par rapport à celui-ci entre une  
                  position permettant l'injection et une position de rétraction,
  - des moyens de maintien (3, 47, 48) du support (9) de récipient,  
                  maintenant normalement le support (9) de récipient en position d'attente avant  
                  l'injection, qui peuvent être relâchés pour libérer le déplacement du support (9)  
30                   de récipient et permettre l'injection,
  - des moyens d'actionnement (49) du relâchement des moyens de  
                  maintien (3, 20, 47, 48) du support (9) récipient permettant l'injection.

2. Dispositif (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de maintien (3, 20, 47, 48) du support comprennent :

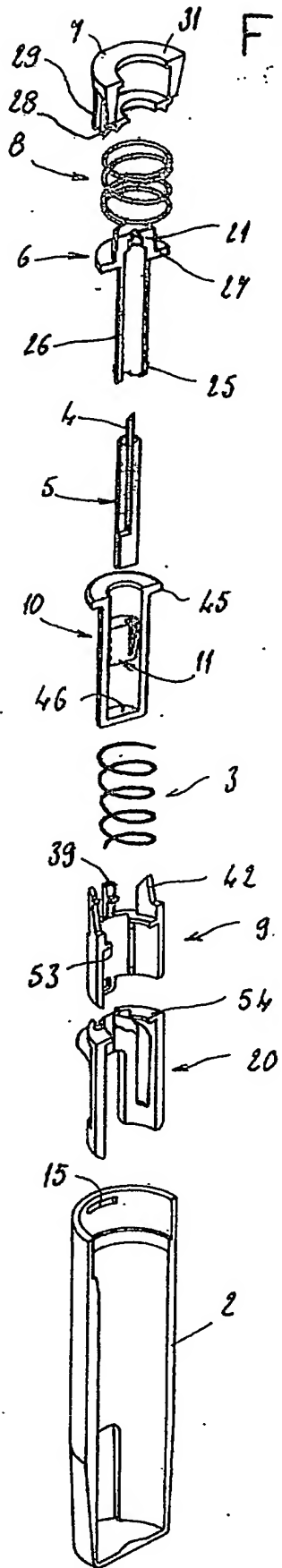
- une bague (20), montée de façon fixe à l'intérieur du corps (2) et dans la partie proximale de ce dernier, cette bague (20) comprenant à son extrémité distale au moins une dent (48) transversale,

5 - au moins un crochet (47) situé à l'extrémité proximale du support (9) et destiné à s'encliqueter dans ladite dent (48),

- un ressort d'activation d'injection (3) dont l'extrémité distale prend appui sur un décrochement interne transversal (53) de l'extrémité distale du support (9) et dont l'extrémité proximale prend appui sur une paroi transversale (54) située à l'extrémité distale de la bague (20), ledit ressort (3) étant à l'état  
10 comprimé lorsque la dent (48) est encliquetée dans le crochet (47).

3. Dispositif (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens d'activation (49) du relâchement des moyens de maintien du support (9) sont sous la forme d'un bouton (49) solidaire de la dent (48) de la bague (20), ledit bouton (49) faisant saillie à l'extérieur du corps (2) à travers une  
15 fenêtre (52) ménagée dans le corps (2) à cet effet.

4. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, en position d'injection, l'aiguille (4) dépasse d'une surface d'engagement du dispositif (1) avec la peau du patient, sur une distance allant de 0,5 mm à 3 mm.



1/5

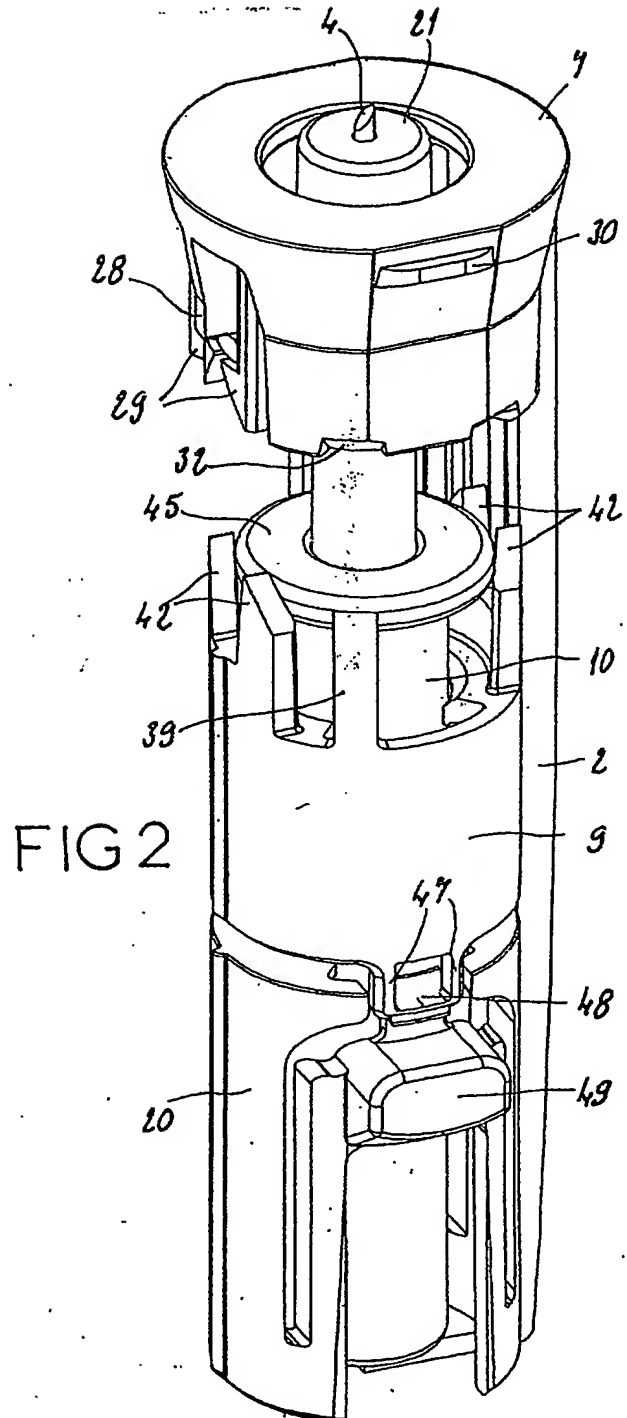


FIG 5

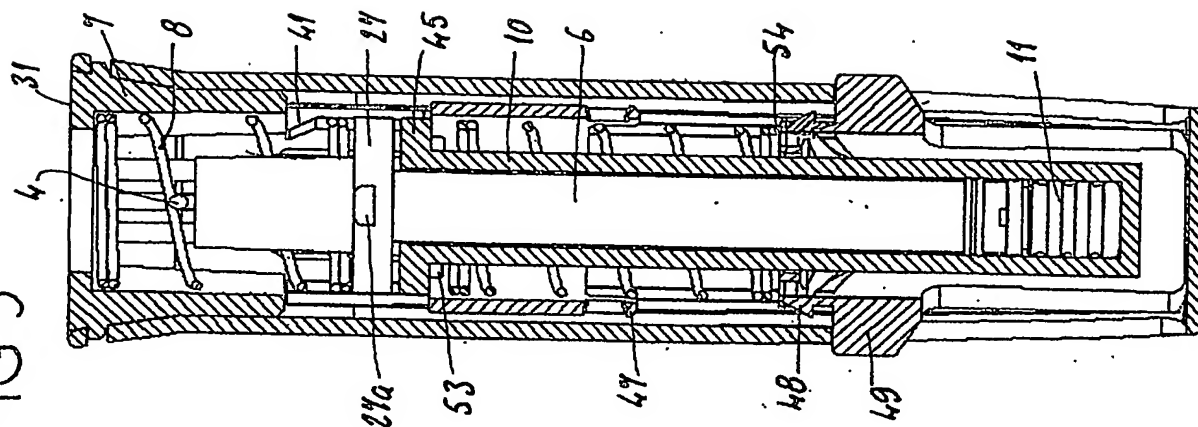


FIG 4

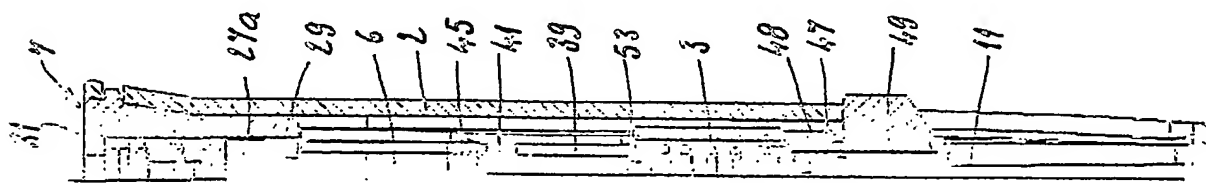
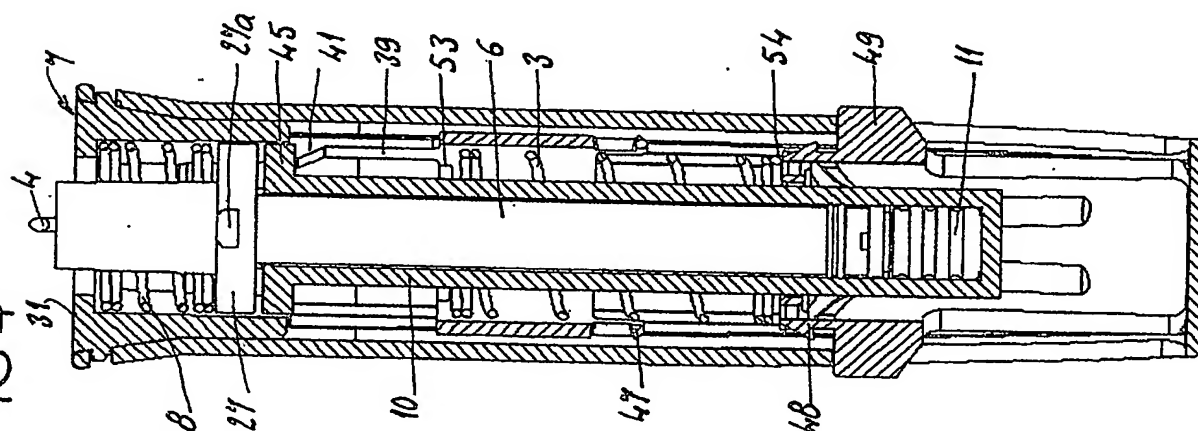


FIG 9

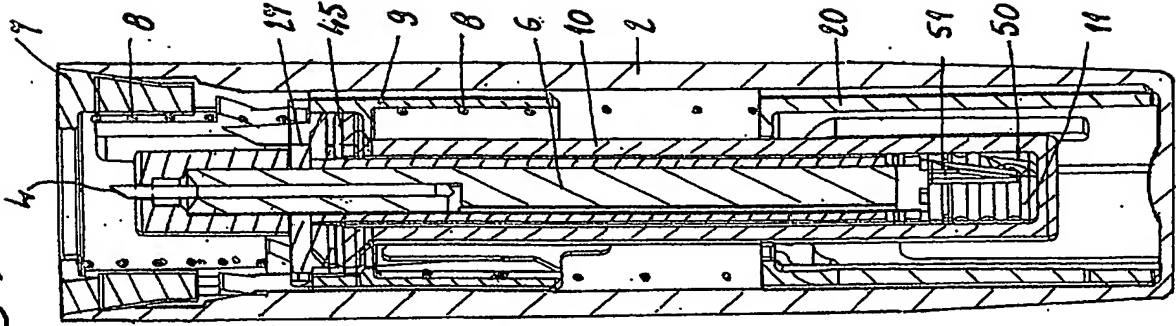


FIG 8

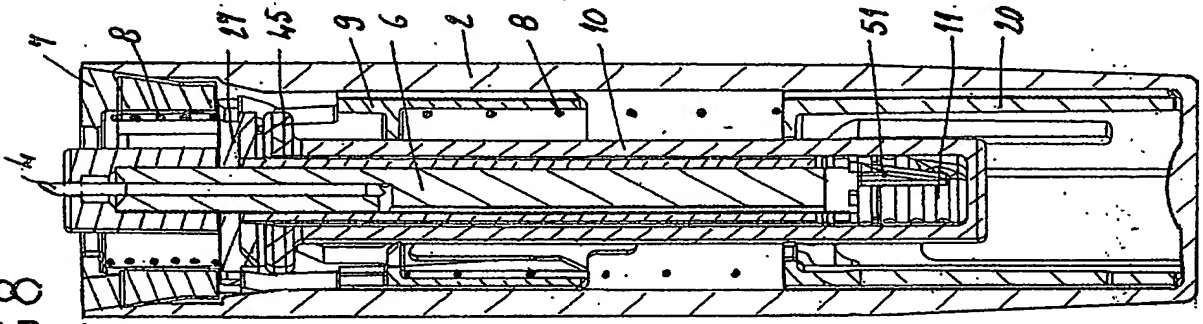


FIG 7

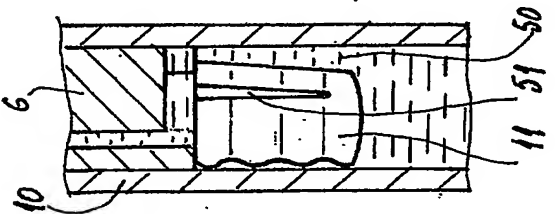


FIG 6

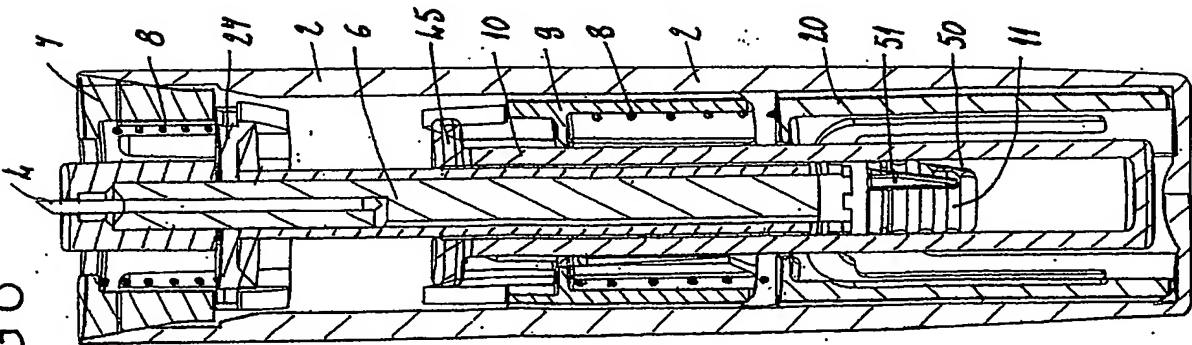




FIG 12

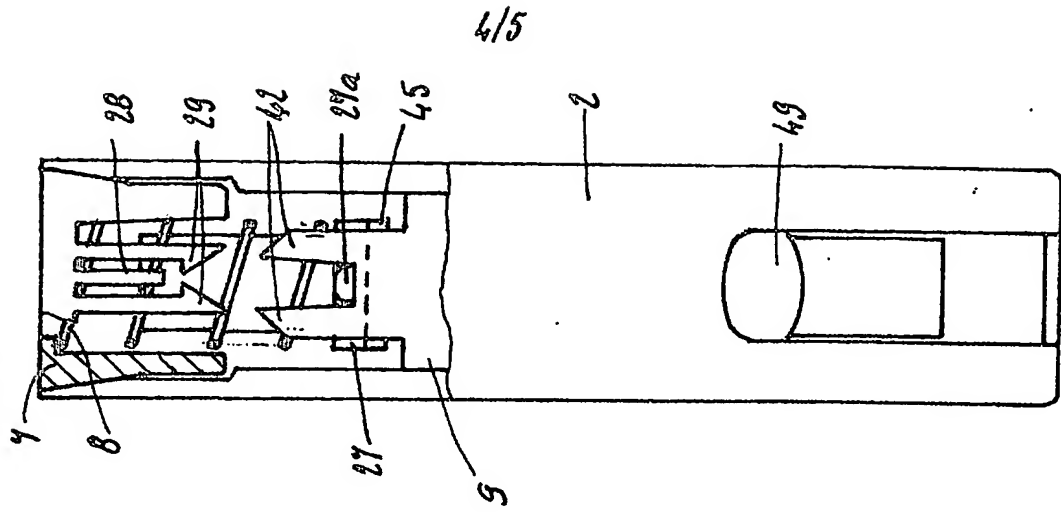


FIG 11

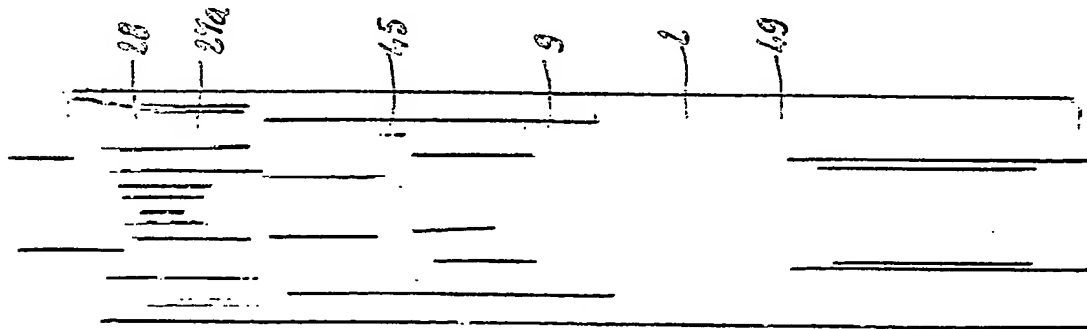
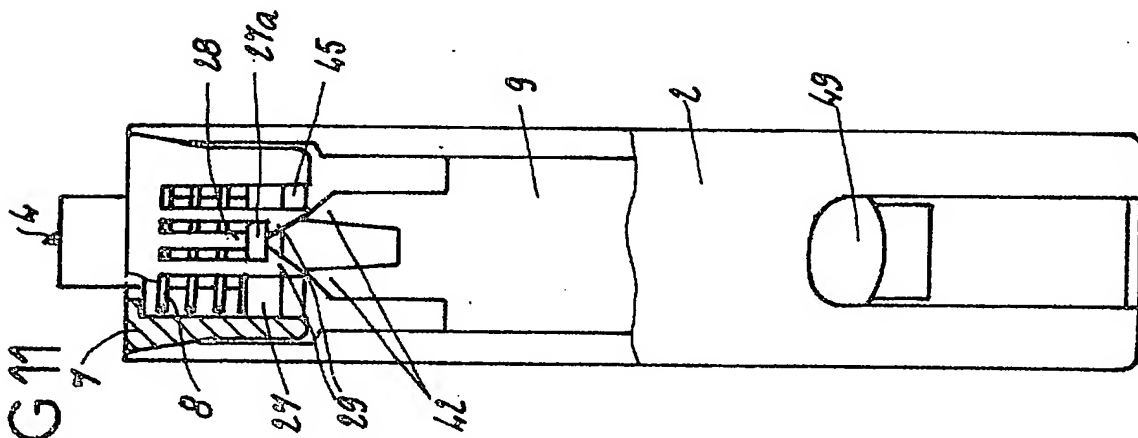
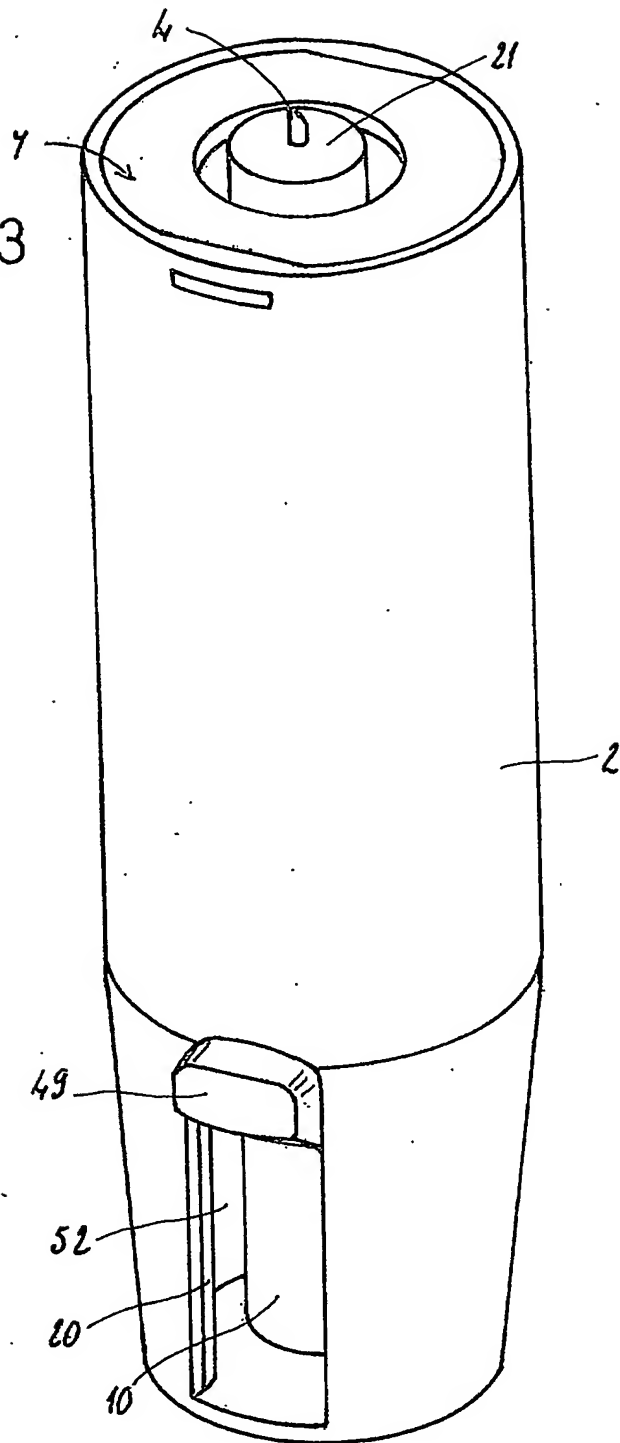


FIG 13





# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235\*03

### DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

### DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° ... / ...

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		OB/SG/BR043071
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03.11314
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
DISPOSITIF D'INJECTION D'UN PRODUIT, NOTAMMENT A USAGE MEDICAL		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
BECTON DICKINSON FRANCE		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1 Nom		VEDRINE
Prénoms		Lionel
Adresse	Rue	7 Rue de la Biscuiterie
	Code postal et ville	31814010 ST MARTIN D'HERES FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)		
2 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
3 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		

Il y a plus d'un inventeur : utiliser plusieurs formulaires. Indiquer en haut de chaque page le nom complet de l'inventeur duquel.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**